

Manual de usuario

Control

CLIMATIC™ 10 (A122C-A123H)



••• **Providing indoor climate comfort**



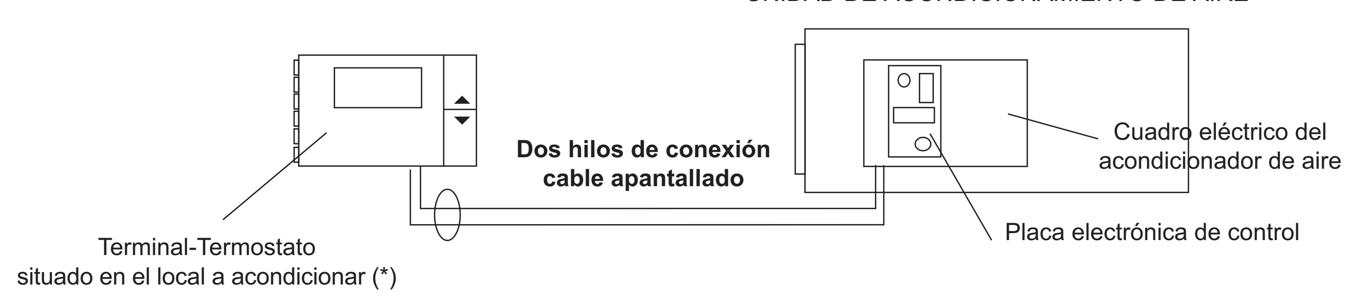
MUL27S-0701 09-2006

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA

IDENTIFICACIÓN DEL CONTROL

El control de la unidad está formado por:
Un terminal-termostato, que debe situarse en el local a acondicionar, y una placa electrónica de control situada en el cuadro eléctrico de la unidad de acondicionamiento de aire.
El terminal-termostato debe ser conectado a la placa electrónica por medio de dos hilos con **CABLE APANTALLADO**, para transmitir las instrucciones necesarias y conseguir la temperatura de confort seleccionada por el usuario, actuando sobre los diferentes elementos de la unidad de acondicionamiento de aire.



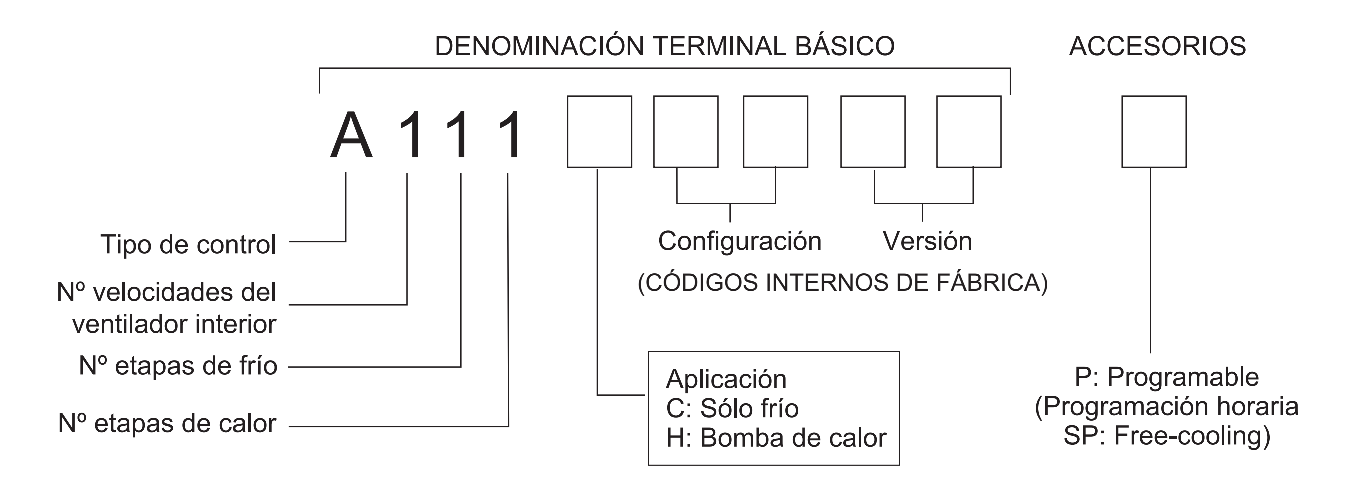
(*) Si se hace uso de la versión opcional de sensor en el conducto de retorno, el terminal-termostato puede situarse en un lugar diferente al local a acondicionar.

IMPORTANTE

Cada termostato tiene asignado un código de identificación, que está situado en la placa de control del propio terminal-termostato.
Este tipo de terminal-termostato es configurado en fábrica para cada aplicación.

Es absolutamente imprescindible, que cualquier consulta o solicitud de repuesto del terminal- termostato se acompañe de este código identificativo.

CÓDIGO IDENTIFICATIVO DEL TERMINAL-TERMOSTATO



Su nuevo terminal-termostato LENNOX ha sido diseñado para proporcionar un control e información precisos sobre la temperatura del local. Además, mostrará igualmente toda la información importante relativa al sistema.
Los pulsadores claramente señalados y el indicador de información (display), hacen que sea de fácil comprensión y sencillo manejo. Le rogamos que dedique unos instantes a leer estas instrucciones para familiarizarse con las diversas funciones con el fin de obtener el máximo provecho de este control electrónico.

INSTALACIÓN DEL TERMINAL-TERMOSTATO EN LA PARED

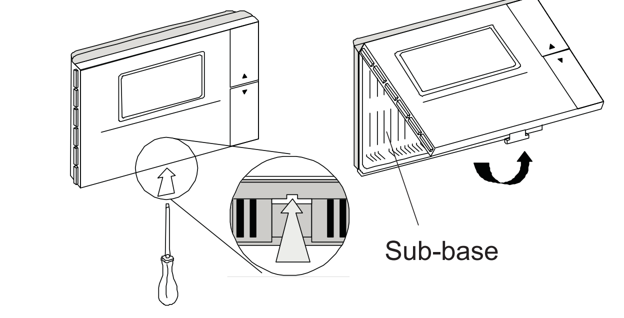
Para una correcta instalación deben seguirse las siguientes instrucciones:

- Desconectar siempre la tensión eléctrica de la unidad antes de intervenir en la placa, tanto en el momento de la conexión como durante el mantenimiento o sustitución.
- El terminal va fijado a la pared o muro, y se debe instalar de forma que permita la circulación del aire a través de su interior (rejillas ubicadas en la parte posterior superior e inferior) para tener una buena detección de la temperatura ambiente.
- Debe evitarse instalar el terminal en:

  Lugares que se pueda alterar la medición de la temperatura ambiente.
  Donde esté próxima la entrada o salida del local.
  En paredes que den al exterior.
  En zonas donde incida la exposición al sol, o el flujo de aire de la unidad climatizadora.

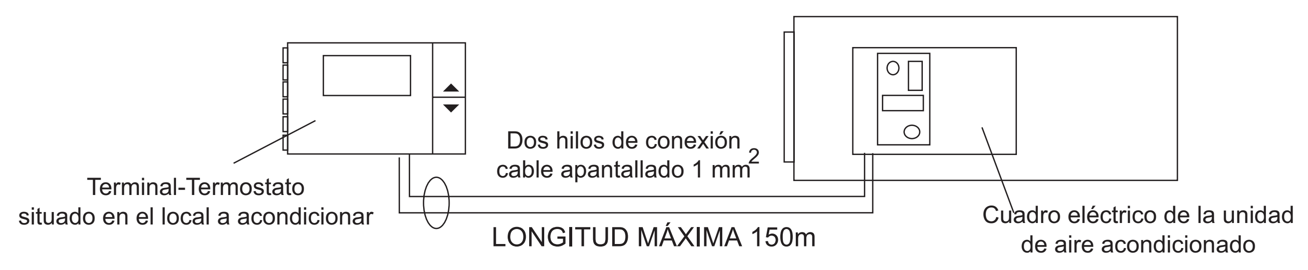
PASOS A SEGUIR

1º Separar el frontal del terminal de la parte posterior (sub-base), para ello debemos presionar con un destornillador plano el centro de la parte inferior de la carcasa y liberar la lengüeta del encaje que la sujeta.
2º Levantar el frontal haciendo un movimiento en forma de bisagra, llevando la parte inferior frontal hacia la parte superior.



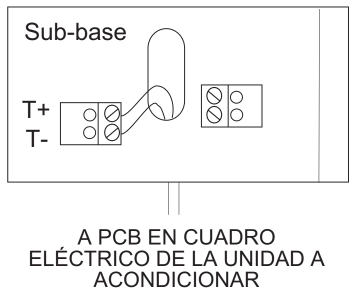
3º Fijar la sub-base a la pared, para ello posicionar el agujero que existe en el centro de la carcasa y pasar por él los cables del control que salen de la pared. La distancia de los agujeros para la fijación están estudiados para fijarlo en una caja empotrable que cumple la normativa CEI.431-IEC670. (100x600). Si no se dispone de la caja, utilizar los taladros de la carcasa como guía.

Los dos cables de conexión del terminal-termostato al cuadro eléctrico de la unidad de aire acondicionado, tienen que instalarse con cable apantallado de 1 mm^2 de sección y separados de cualquier otro cable de potencia de la instalación



4º Fijar los cables a los bornes situados en la parte posterior de la sub-base como está indicado en la propia sub-base, y en el esquema eléctrico

En el momento de la conexión eléctrica del Terminal al cuadro eléctrico de la unidad , deberemos tener la precaución de conectar el borne T+ del terminal al borne T+ de la placa; deberá seguirse la misma pauta con el borne T-.



A PCB EN CUADRO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD A ACONDICIONAR

5º Finalizada la instalación, en la pared cerrar el terminal-termostato colocando la tapa en la posición adecuada para hacer encajar la tapa y base por su parte superior encajándolas y cerrar haciendo el movimiento en forma de bisagra, opuesto al de abrirla. Se encaja primero la parte superior del frontal cerca del display y después la parte inferior, poniendo atención a la lengüeta del frontal mirando que al cerrar, esta quede encajada al orificio de la base.

DESCRIPCIÓN DEL TECLADO Y SÍMBOLOS DEL DISPLAY

CADA VEZ QUE SE ALIMENTE ELÉCTRICAMENTE LA UNIDAD,
EL CONTROL ES OPERATIVO TRANSCURRIDOS 5 SEGUNDOS.

DESCRIPCIÓN DE LOS PULSADORES

PULSADORES FRONTALES

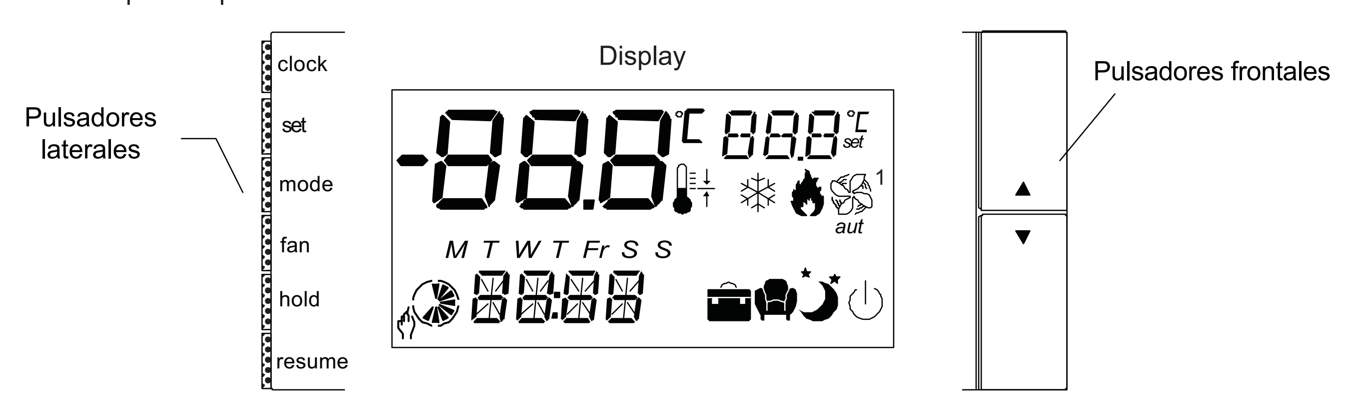
Nos permiten la selección de la temperatura deseada (punto de consigna), y de los valores de los parámetros, que pueden ser modificados.

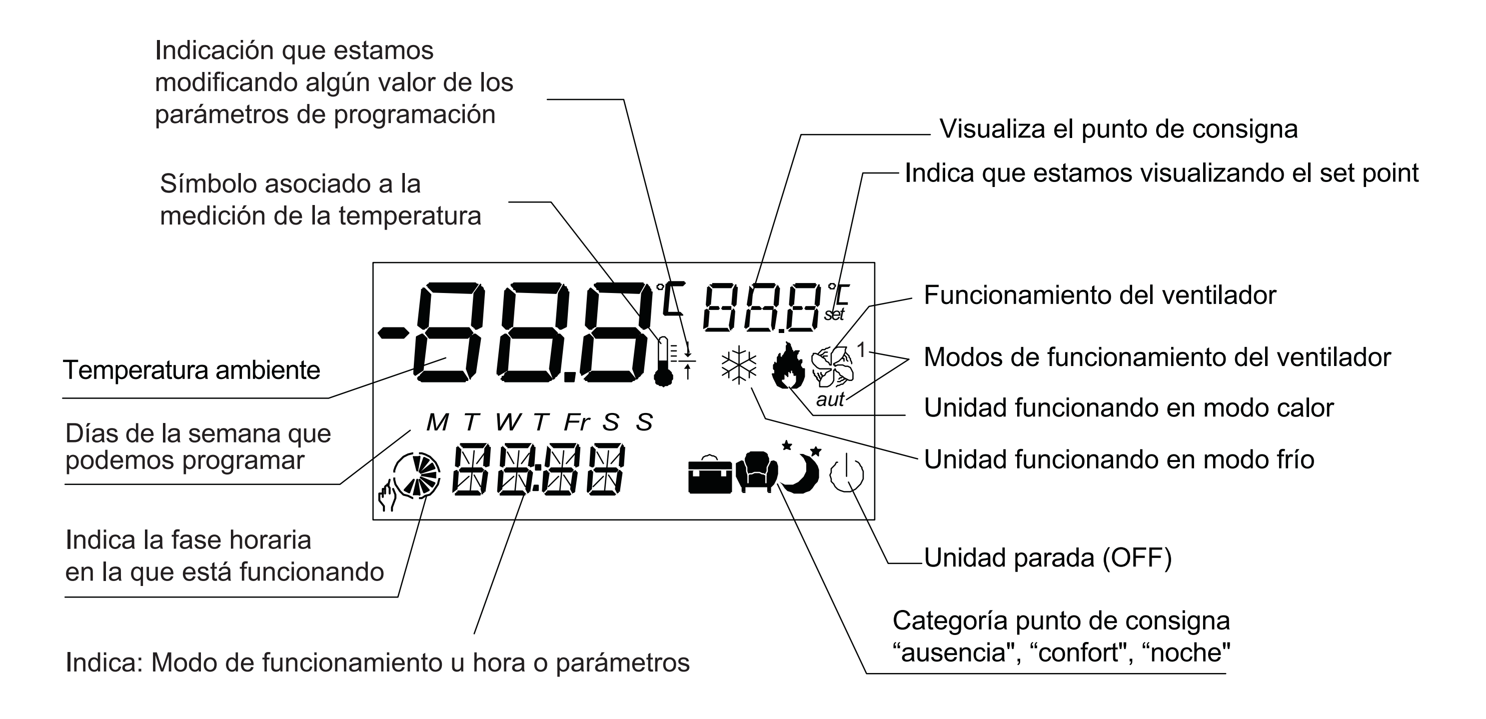
Cuando la unidad está encendida:

- Pulsando simultáneamente ambos pulsadores durante 1 segundo, en el display se visualizará el punto de consigna donde antes visualizábamos la temperatura ambiente del local.
- Pulsando simultáneamente ambos pulsadores durante 5 segundos, se visualiza la versión del software del termostato.

PULSADORES LATERALES

Son los que nos permitirán acceder a la funcionalidad del control.





SELECCIÓN DEL PUNTO DE CONSIGNA Y MODOS DE FUNCIONAMIENTO

A) SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD

El modo de funcionamiento seleccionado está siempre visible en el display.

Pulsando el pulsador **mode** repetidas veces, aparecen los diferentes modos de funcionamiento de la unidad, y podemos seleccionar el que deseemos:

COOL: (Frío) La unidad funcionará en frío, cuando el compresor está funcionando aparecerá el símbolo ❄

HEAT: (Calor) La unidad funcionará en calor, cuando el compresor o la batería eléctrica de apoyo están funcionando aparecerá el símbolo,

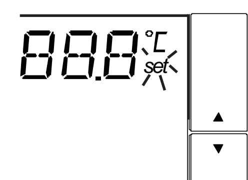
AUTO: El sistema pasa automáticamente de frío a calor en base a la temperatura deseada y la carga térmica del local.

FAN: (Ventilación) La unidad funciona en modo ventilación, cuando el ventilador está funcionando aparecerá el símbolo

OFF: (Apagado) Para la unidad; en el display aparece el símbolo

El modo seleccionado parpadea durante 5 segundos, y después se queda activado y fijo

B) SELECCIÓN DE LA TEMPERATURA DESEADA (PUNTO DE CONSIGNA)



Estando el control operativo, a través de los pulsadores frontales del terminal ▲ o ▼ seleccionamos la temperatura deseada para el local a acondicionar (punto de consigna).

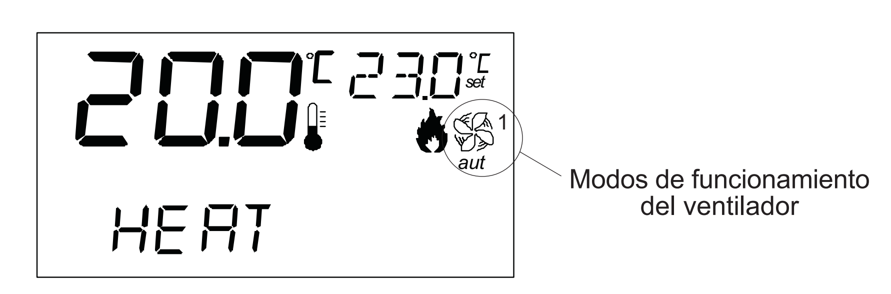
El pulsador ▲ permite el incremento de la temperatura de 0.5ºC por cada pulsación.
El pulsador ▼ permite el descenso de la temperatura deseada de 0.5ºC por cada pulsación.

C) SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR

Para poder seleccionar el modo de funcionamiento del ventilador, deben de estar activadas las funciones de frío, calor ó auto
Hay dos tipos de modo de funcionamiento del ventilador: CONTINUO ó AUTO.
Pulsando el pulsador lateral **fan**, nos aparecen ambos modos de funcionamiento del ventilador uno detrás de otro y podemos seleccionar el que nos interese:

CONTINUO:
En esta posición, el ventilador funcionará siempre, independientemente que el compresor de la unidad esté o no funcionando; en el display aparecerá el símbolo 1

AUTO:
El ventilador se pondrá en funcionamiento con el compresor, en el display aparecerá el símbolo

D) SELECCIÓN DE LA CATEGORÍA DE LA TEMPERATURA DESEADA (PUNTO DE CONSIGNA)

Después de haber elegido el modo de funcionamiento, COOL, HEAT o AUTO, desde el pulsador **set** escogemos la categoría de temperatura deseada.

Existen tres tipos de categorías de temperaturas deseadas:

1- Categoría del punto de consigna de confort :
Es la temperatura deseada (punto de consigna), que se toma de referencia para establecer la temperatura deseada en el resto de categorías de puntos de consigna.

2- Categoría del punto de consigna de ausencia de tiempo breve :
Utilizado normalmente cuando el local no es ocupado durante un periodo de tiempo corto.

3- Categoría del punto de consigna noche :
El local está ocupado pero la demanda de frío o calor es menor.

Las temperaturas seleccionadas en fábrica para las diferentes categorías son:

CATEGORÍA		FRÍO	CALOR
	CONFORT	Temperatura deseada (punto de consigna 23ºC)	Temperatura deseada (punto de consigna 23ºC)
	AUSENCIA BREVE	Aumenta 4ºC el punto de consigna seleccionado en la categoría confort	Disminuye 4ºC el punto de consigna seleccionado en la categoría confort
	NOCHE	Aumenta 2ºC el punto de consigna seleccionado en la categoría confort	Disminuye 2ºC el punto de consigna seleccionado en la categoría confort

¿Como modificar la temperatura deseada en cualquiera de las tres categorías?

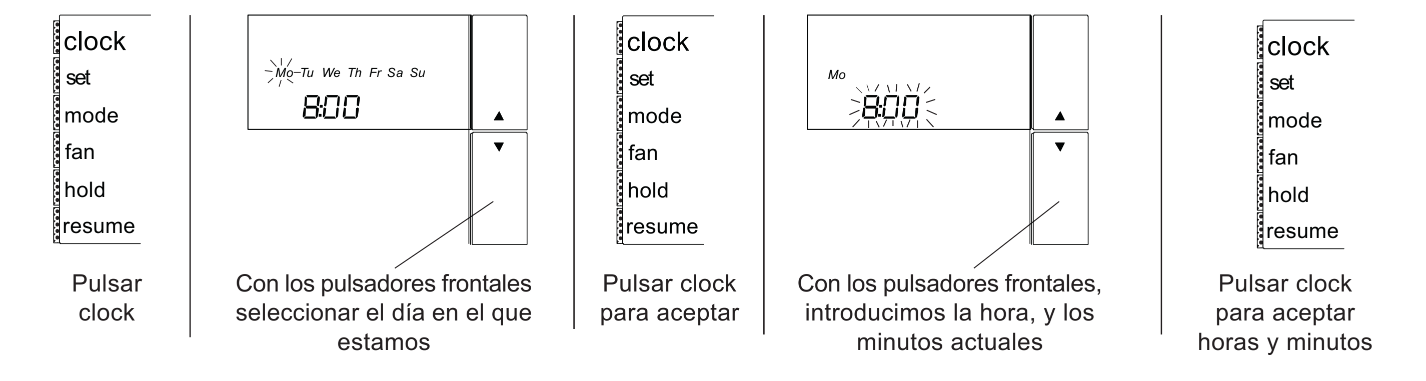
Seleccionamos la categoría de confort con el pulsador lateral **set.** Mientras parpadee el símbolo, con los pulsadores ▲ y ▼ ajustamos el valor de la temperatura que deseemos, visualizada en el display.
Este es el punto de consigna de referencia para el resto de las categorías.
De la misma forma seleccionamos la categoría de ausencia breve ó noche y ajustamos con los pulsadores ▲ y ▼ el valor de cada categoría entre 0 y 10ºC, que corresponde a los grados que aumenta y disminuye el punto de consigna de estas categorías respecto al seleccionado en la categoría de confort.

PROGRAMACIÓN HORARIA (OPCIONAL)

Nuestro terminal-termostato con función horaria, es un terminal programable (programación de las fases horarias). Con este terminal usted puede programar la temperatura deseada en el local las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
Este terminal programable con función horaria, es opcional; por tanto si se quiere esta función debe ser solicitada específicamente.

Para programar el terminal siga las siguientes instrucciones:

1º Poner en hora el terminal, esta operación solo se realizará la primera vez que instalamos el terminal-termostato.



Pulsar clock

Con los pulsadores frontales seleccionar el día en el que estamos

Pulsar clock para aceptar

Con los pulsadores frontales, introducimos la hora, y los minutos actuales

Pulsar clock para aceptar horas y minutos

Existen 6 posibles fases horarias por cada día, que aparecen indicadas en el display como, t1-t2-t3-t4-t5-t6 , y para cada fase horaria puede seleccionar una categoría de funcionamiento determinada.

EJEMPLO:
Como ejemplo se puede establecer la siguiente tabla de funcionamiento de fases horarias y categorías para los dias de la semana.

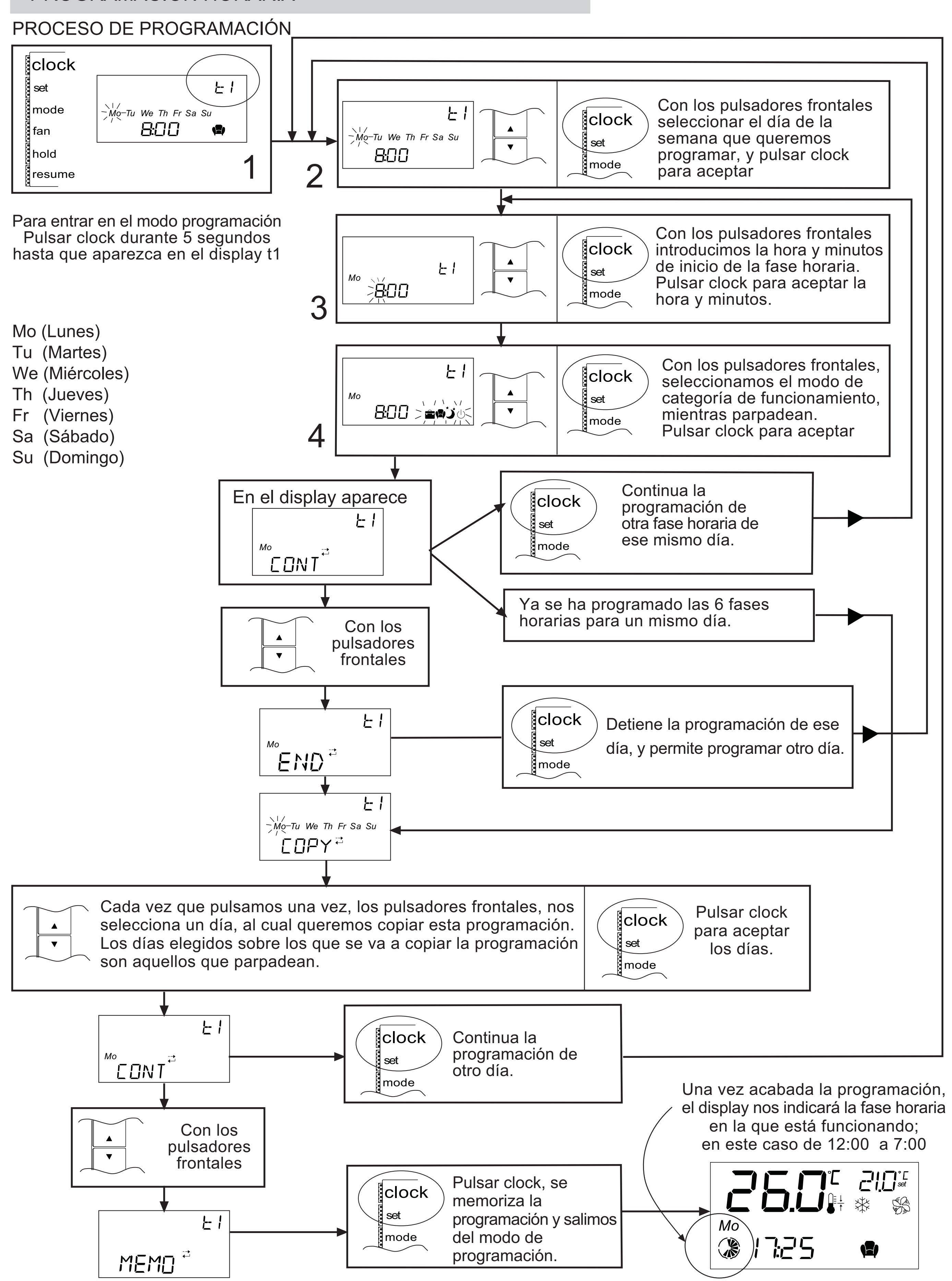
	Mo (Lunes)	Tu (Martes)	We (Miércoles)	Th (Jueves)	Fr (Viernes)	Sa (Sábado)	Su (Domingo)
t1	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00
t2	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	22:00	22:00
t3	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	---	---
t4	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	---	---
t5	20:00	20:00	20:00	20:00	20:00	---	---
t6	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	---	---

Utilice el cuadro inferior para realizar su propia programación:

	Mo (Lunes)	Tu (Martes)	We (Miércoles)	Th (Jueves)	Fr (Viernes)	Sa (Sábado)	Su (Domingo)
t1							
t2							
t3							
t4							
t5							
t6							

PROGRAMACIÓN HORARIA

PROCESO DE PROGRAMACIÓN



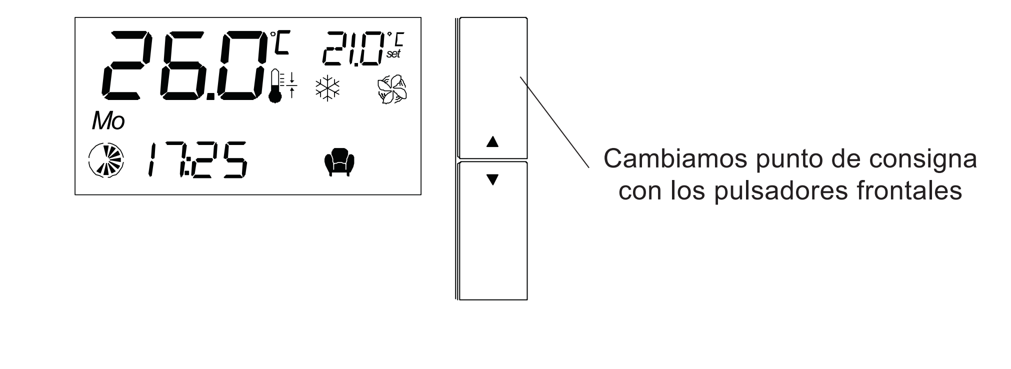
*** Si en cualquier momento pulsa la tecla RESUME, no se guardaran los cambios realizados.**

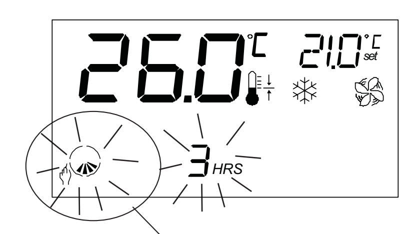
PROGRAMACIÓN HORARIA

Después de haber programado el terminal, si el termostato está funcionando en alguna fase horaria, y queremos modificar el punto de consigna de la fase horaria en la que estamos, tenemos dos opciones:

A) Cambiar el punto de consigna de la fase horaria durante 3 horas

Con los botones frontales modificamos el punto de consigna, que nos lo mantendrá durante tres horas. En el display se visualizará la franja horaria que nos mantendrá ese punto de consigna.
Si queremos volver al modo de programación antes de transcurridas las tres horas, pulsar el botón **resume**.

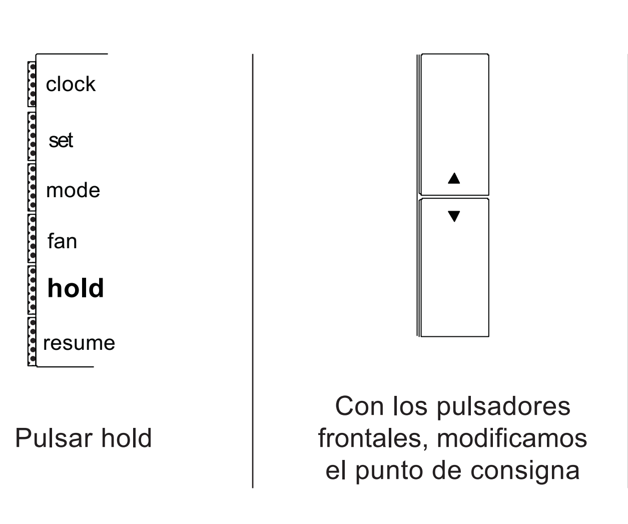




Visualiza la franja horaria que nos va a mantener este punto de consigna

Transcurridas las tres horas, volvemos al modo programación.

B) Cambiar el punto de consigna de la fase horaria durante el tiempo que nosotros deseemos:



Pulsar hold

Con los pulsadores frontales, modificamos el punto de consigna



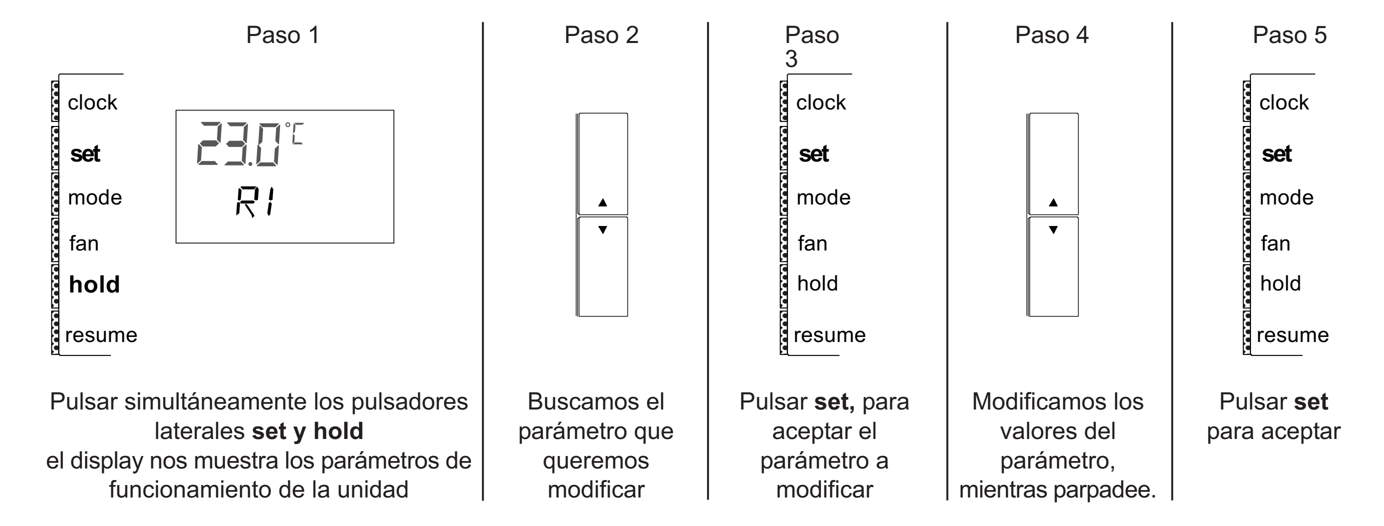
Nos mantendrá el punto de consigna hasta que pulsemos el botón **resume**, que nos volverá a la programación horaria.

MODIFICACIÓN DE PARÁMETROS



La modificación de parámetros debe ser realizada por personal experto.
Una programación inadecuada puede provocar un funcionamiento anormal de la unidad y causar daños en la misma, y por consiguiente la pérdida de toda garantía sobre ésta.

Para acceder a los parámetros de modo de funcionamiento de la unidad, seguir las siguientes indicaciones:



Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4	Paso 5
Pulsar simultáneamente los pulsadores laterales **set y hold** el display nos muestra los parámetros de funcionamiento de la unidad	Buscamos el parámetro que queremos modificar	Pulsar **set,** para aceptar el parámetro a modificar	Modificamos los valores del parámetro, mientras parpadee.	Pulsar **set** para aceptar

Podemos seguir modificando otros parámetros siguiendo los pasos 2-3-4.
Para salir del modo de programación de parámetros, y que el control registre todas las modificaciones realizadas, debemos pulsar el pulsador **hold.**

Para salir del modo de programación de parámetros, y que el control no registre ninguna de las modificaciones realizadas a los parámetros, hay que pulsar el pulsador **resume**, o esperar un minuto de inactividad. (Los últimos 15 segundos todos los caracteres en el display parpadearán).

La tabla siguiente nos indica la información de los parámetros que pueden ser modificados.

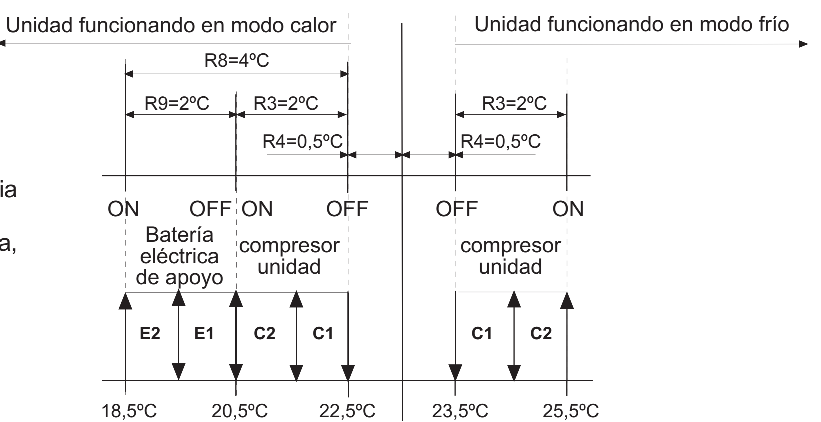
COD: El código del parámetro que aparece en el display.
Campos de variación del parámetro:
MIN: Valor mínimo que puede adquirir el parámetro.
MAX: Valor máximo que puede adquirir el parámetro.
UNIT: Unidad de medida de los parámetros:
C=Centígrados, s= segundos, min=minutos, h=horas, Khrs=horasx1000
VAR.: Mínima variación permitida, por cada pulsación de los pulsadores frontales.
DEF: Valor definido para ese parámetro por defecto, en fábrica.

COD	DESCRIPCIÓN	VALORES				
		MIN	MAX	UNIT	VAR.	DEF
S4	Permite la corrección del valor medio por la sonda ambiente del terminal, respecto a la temperatura ambiente Valor a aumentar o disminuir, del valor medido por la sonda.	-12	12	C	0,5	0
S6	Rapidez de respuesta de la sonda de temperatura, S6=1 la más rápida	1	15	---	1	1
S8	Indica la presencia de sonda remota de conducto o ambiente.	0	1	---	1	0
R3	Diferencial de temperatura frío/calor.	2,0	20	C	0,5	2
R4	Zona central banda muerta de temperatura.	0	10	C	0,5	0,5
R8	Desviación respecto del set-point, menos la banda muerta de la batería eléctrica de apoyo.	0	50	C	0,5	4
R9	Diferencial de funcionamiento de la batería eléctrica de apoyo.	1	22	C	0,5	2

MODIFICACIÓN DE PARÁMETROS

FUNCIONAMIENTO GRÁFICO DE LOS PARÁMETROS DE REGULACIÓN:
Mediante los parámetros R3, R4, R8, R9 podemos ajustar las temperaturas a las que deseamos que se active el compresor y las resistencias de apoyo, como muestra la figura:

La unidad tiene cambio de secuencia automático de manera que el compresor se pone en marcha o para, dependiendo de cual de ellos ha estado más tiempo en reposo o marcha.



MODIFICACIÓN DEL PUNTO DE CONSIGNA
Para modificar el punto de consigna ver página 5 de este mismo manual.

COD	DESCRIPCIÓN	VALORES MIN	VALORES MAX	UNIT	VAR.	DEF
C5 C6	Permite que se visualice en el display el número de horas de funcionamiento del compresor 1. Permite que se visualice en el display el número de horas de funcionamiento del compresor 2. Cuando cumple las 19.900 horas de funcionamiento, comienza de nuevo a cero.	0	19,9	Khrs	---	---
C7	Una vez alcanzado el límite de horas de funcionamiento del compresor para realizar su mantenimiento aparece en el display HR1 - alarma de mantenimiento del compresor. C7=0 opción inhabilitada.	0	10,0	Khrs	0,1	---
F3	Permite que se visualice en el display el número de horas de funcionamiento del ventilador interior. Cuando cumple las 19.900 horas de funcionamiento, comienza de nuevo a cero	0	19,9	Khrs	---	---
F4	Anotación del número de horas de funcionamiento del ventilador para el mantenimiento de filtros de aire, el control avisará con alarma thf F4= 0: Opción inhabilitada; no se visualizará la alarma. F4= entre 1 y 10: Es el número de horas x 1000 de funcionamiento del ventilador.	0	10,0	---	0,1	0
Con los parámetros F3/F4, el instalador puede establecer que tras un número de horas de funcionamiento del ventilador interior, el termostato indique mediante la visualización de la alarma thf, la necesidad de cambiar o limpiar el filtro de aire. Para ello debe modificar el parámetro F4, al que se le debe dar un valor diferente de cero, el valor será el número de horas x1000 que debe funcionar el ventilador interior, hasta que se visualice la alarma thf.						
H7	Selección del tipo de temperatura de visualización en el display: H7= 1 Visualización de temperatura ambiente y del punto de consigna. H7= 2 Visualización de temperatura ambiente y temperatura exterior. (opción free-cooling). Temperatura ambiente Temperatura del punto de consigna o Temperatura exterior	1	2	---	---	1
H9	Sólo con terminal-termostato con opción de programación horaria. Nos permite definir el tipo de formato de hora que queremos ver en el display. (ÚNICAMENTE CON TERMINAL PROGRAMABLE, OPCIONAL) H9 =0 FORMATO 24 HORAS H9 =1 FORMATO 12 HORAS	0	1	---	1	0
Formato 24 horas 17:08 Formato 12 horas 5:08 PM						

FUNCIÓN DE DESESCARCHE

Cuando está funcionando la unidad en modo calor, se puede producir hielo en el intercambiador exterior si las temperaturas exteriores son muy bajas
Para eliminar este hielo se activa la función de desescarche, cambiando durante un breve período de tiempo el funcionamiento de la unidad de modo calor a ciclo de desescarche.
Para este control, el desescarche lo realizan unas placas auxiliares.
Las placas auxiliares de desescarche poseen 2 leds, uno para alimentación y otro para desescarche.

Cuando un grupo se encuentra durante el ciclo de desescarche, se iluminará el led de la placa auxiliar correspondiente.

Si se acciona el pulsador de una placa, se fuerza el desescarche del grupo correspondiente.

SECUENCIA DE DESESCARCHE

En el período de desescarche, cambiará el ciclo de funcionamiento (de calor a desescarche), parará el ventilador exterior del circuito que está realizando el desescarche, y el ventilador interior seguirá funcionando.

INICIO DE DESESCARCHE

La función de desescarche comenzará cuando la temperatura de la sonda exterior alcance -3ºC.

FINAL DE DESESCARCHE

La función de desescarche finalizará cuando la temperatura de la sonda exterior alcance 25ºC.

TIEMPO ENTRE DOS DESESCARCHES

El tiempo entre desescarches estará calculado entre el final de uno y el comienzo de otro, y podrá ser entre 14 y 35 minutos, dependiendo de las condiciones externas.

Los dos circuitos realizan los desescarches independientemente, no coinciden ambos en el mismo momento. Ya que mientras un circuito hace desescarches, el otro circuito se mantendrá a la espera.

PLACA ELECTRÓNICA DEL SISTEMA DE CONTROL EN EL CUADRO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD

- La placa electrónica de control tiene un led que parpadea cuando la placa está alimentada eléctricamente.
- El control protege los diferentes elementos del sistema, temporizando algunos arranques y paradas. Esto puede producir que ante una modificación en el control, la actuación en la unidad puede llegar a tardar hasta 5 minutos. Tenga esto en cuenta a la hora de realizar el mantenimiento.

ALARMAS

PLACA DE CONTROL

El **puente J3**, situado en el centro de la placa, debe estar en la posición **1-2 (INT-ID COM)**
Señalización a través del **LED verde** situado en la placa:

- **1 parpadea** cada 3 segundos: correcto funcionamiento.
- **2 parpadeos** cada 3 segundos: error comunicación serie (CÓDIGO ALARMA **EST**); la placa de control no esta recibiendo los datos del terminal.
- **3 parpadeos** cada 3 segundos: error comunicación serie (CÓDIGO ALARMA **ESR**); el terminal no está recibiendo los datos de la placa.

TERMINAL

La detección de una alarma comporta la indicación del código de alarma "AL", alternada con la visualización de la temperatura, bloqueo de salidas o parte de ellas en relación al tipo de alarma.
Cuando intervienen varias alarmas a la vez, el control efectúa un ciclo automático de visualización de las alarmas ocurridas.



Cuando la unidad esta en modo OFF, solo se indican las alarmas de sensores.

CÓDIGO	**HR 1 – HR 2**
SEÑAL	**Alarma mantenimiento Compresor 1 y 2**
DESCRIPCIÓN	Cuando el compresor a excedido el numero de horas de funcionamiento indicadas por el parámetro C7 (ajuste fabrica C7=0) el mensaje de mantenimiento HR 1 - HR 2 es indicado.
EFECTO	Solo indicación de alarma, la unidad no para.
REARME	Para el rearme de la alarma, el contador de horas se debe poner a cero, parámetro C5 / C6: Pulsar las teclas [SET] + [HOLD] En la pantalla se indican el valor de los parámetros Pulsando la tecla ▼ se accede al parámetro C5 / C6 (compresor 1 / compresor 2) Pulsar las tecla [SET] para confirmar y con la tecla ▼ cambiar el valor a 0

CÓDIGO	**HR F**
SEÑAL	**Alarma mantenimiento ventilador de impulsión (limpieza de filtro)**
DESCRIPCIÓN	Cuando el numero de horas de mantenimiento del ventilador de impulsión supera la consigna del parámetro F4 (ajuste fábrica F4 = 0) el mensaje de mantenimiento HRF es indicado.
EFECTO	Solo indicación de alarma, la unidad no para.
REARME	Para el rearme de la alarma, el contador de horas se debe poner a cero, parámetro F3: Pulsar las teclas [SET] + [HOLD] En la pantalla se indican el valor de los parámetros Pulsando la tecla ▼ se accede al parámetro F3 (ventilador impulsión) Pulsar las tecla [SET] para confirmar y con la tecla ▼ cambiar el valor a 0

CÓDIGO	**HI T**
SEÑAL	**Alarma alta temperatura**
DESCRIPCIÓN	Cuando la temperatura medida por sensor ambiente supera 32º C durante 10 minutes.
EFECTO	Solo indicación de alarma, la unidad no para. La unidad solo puede operar en estas condiciones por periodos cortos.
REARME	Pulsando la tecla RESUME durante más de 5 segundos.
REVISAR	- Valor del sensor (relación temperatura-resistencia), posición del sensor, y distribución de aire. - Revisar parámetro S4 (ajuste fábrica S4=0). S4= Permite corregir el valor medido por la sonda de temperatura ambiente.

CÓDIGO	**LO T**
SEÑAL	**Alarma baja temperatura**
DESCRIPCIÓN	Cuando la temperatura medida por sensor ambiente es menor de 10º C durante 10 minutes
EFECTO	Solo indicación de alarma, la unidad no para. La unidad solo puede operar en estas condiciones por periodos cortos.
REARME	Pulsando la tecla RESUME durante más de 5 segundos.
REVISAR	- Valor del sensor (relación temperatura-resistencia), posición del sensor, y distribución de aire. - Revisar parámetro S4 (ajuste fábrica S4=0). S4= Permite corregir el valor medido por la sonda de temperatura ambiente.

CÓDIGO	**th F**
SEÑAL	**Protección interna del ventilador interior abierta:** (F15) COMPACTAIR/(F17) COMPACTAIR 100D (F15) AIRCOOLAIR / (F37) DESDE AIRCOOLAIR 100D
DESCRIPCIÓN	Cuando la entrada digital ID1 esta abierta se indica el mensaje de alarma th F.
EFECTO	Indicación de alarma y todas las salidas desactivadas.
REARME	Al restablecerse la causa que genero la alarma, pulsar la tecla RESUME durante más de 5 segundos.
REVISAR	1. Funcionamiento placa de potencia: - Unir las conexiones entre GND e ID1 en la placa de potencia, para anular esta protección durante la prueba. - Si la alarma desaparece y el control funciona, el problema es uno de los elementos de protección (ver punto 2). ➔ En el caso de que continué la alarma, la placa de potencia esta estropeada. 2. Medir continuidad, revisar conexiones y que el consumo del motor esta en los valores nominales.

ALARMAS

CÓDIGO	E ID
SEÑAL	**Puede indicar los siguientes problemas:** **- Modulo protección compresor abierto:** COMPACTAIR desde 48D (F11-12) / 100D (F11-F12-F13-F14) AIRCOOLAIR desde 48D (F11-F12) / 100D (F31-F33) / desde 128D (F31-F32-F33) **- Protección ventilador exterior abierta:** COMPACTAIR (F13-F14) / (F15-F16) 100D AIRCOOLAIR (F13-F14) / desde 100D (F35-F36) **- Presostato de alta abierto (HP1-HP2)** **- Presostato de baja abierto (LP1-LP2)**
DESCRIPCIÓN	Cuando la entrada digital ID3 esta abierta se indica el mensaje de alarma E ID.
EFECTO	Solo indicación de alarma.
REARME	Rearme automático, cuando la entrada ID3 este cerrada.

REVISAR

Para unidades D (2 ETAPAS FRÍO / 3 ETAPAS CALOR), la alarma EID indica las alarmas de los dos circuitos a la vez. El código de alarma es indicado por la desactivación de cualquiera de los reles de seguridad (R1 - R2). Cada circuito incluye un relé de seguridad (R1 - R2), R1 para el circuito uno y R2 para el circuito dos. Los contactos del relé de cada circuito están cerrados (relé activado) hasta que alguno de los elementos de protección (modulo de protección del compresor, protección ventilador exterior abierta, presostato de alta, presostato de baja) es activado.

El control solamente indica la alarma, el compresor y el ventilador exterior para cada circuito son desconectados por su correspondiente elemento de protección (modulo de protección del compresor, elemento de protección del ventilador exterior, presostato de alta, presostato de baja) y los reles de seguridad (R1 - R2). Por lo tanto cuando la alarma EID aparece en pantalla uno de los circuitos puede estar funcionando a pesar que el otro circuito este parado debido a la activación de su cadena de seguridad.

Cuando una alarma ha sucedido el relé de seguridad se activara nuevamente cuando la causa que ha generado la averiado se ha rearmado y el ventilador interior ha sido desconectado.
Para desconectar el ventilador interior:
Desconectar y conectar tensión de alimentación,
Cambiar el modo de funcionamiento de la unidad a [OFF] y ajustar el modo de funcionamiento requerido [COOL/HEAT…] desde el terminal.

Para solucionar el problema será necesario identificar en que circuito ha sucedido la avería, para después seguir los puntos de revisión de cada componente de protección.

1. Funcionamiento placa de potencia:
   - Comprobar la posición del puente J3 en la placa de potencia, posición 1-2 (**INT-ID COM**).
   - Unir las conexiones GND e ID3 en placa de potencia, anulando esta protección durante la prueba.
   - Si la alarma desaparece y el control funciona, el problema es uno de los elementos de protección (ver puntos 2 - 3 - 4 - 5).
   - ➔ En el caso de que continué la alarma, la placa de potencia esta estropeada.

2. Modulo protección compresor:
   - Comprobar que el consumo esta dentro de los valores nominales.
   - Verificar que el sentido de giro del compresor es correcto.
   - Comprobar temperatura gas de descarga, el modulo se activa a 140ºC.
   - Revisar funcionamiento del modulo de protección:
     - Comprobar las conexiones eléctricas.
     - Desconectar terminales S1 y S2 para medir la resistencia del thermistor. Dejar enfriar el compresor, antes de realizar esta comprobación. La resistencia debe estar entre 150 y 1250 ohmios. En caso de que la cadena de termistancias tenga un valor de resistencia superior, 0 ohmios (cortocircuito), ∞ ohmios (circuito abierto) el compresor esta averiado.
     - Comprobar protección del compresor, desconectar los terminales M1 y M2, terminales S1 y S2 deben estar conectados, debe haber tensión de maniobra de 220 V entre terminales T2 y T1, sin desconectar alimentación medir continuidad entre M1 y M2.
     - ➔ Si no hay continuidad el modulo de protección del compresor esta estropeado.

630.00655.4 • Made in Germany
KRIWAN
INT69 SC® Motor protector
Part-No. 071-0607-00 (22 A 402)
Supply AC 50/60Hz 115/120V 230/240V +10/-15% 3VA
Amb. temp. range -30...+70°C
Relay AC 240V, max. 2.5A, C300
Reset delay 30min ± 5min
KRIWAN Industrie-Elektronik GmbH • D-74670 Forchtenberg
T2 T1 S2 S1 M2 M1

MODULO DE PROTECCION DEL COMPRESOR	
Especificaciones:	Funcionamiento:
Resistencia thermistor: 150 a 1250 Ohms Resistencia activación: > 4500 Ohms ± 10% Resistencia reset: < 2750 Ohms ± 10% Retardo rearme: 30 minutes ± 10%	El modulo de protección del compresor funciona comparando la resistencia de la cadena de termistancias (cinco resistencia PTC): un thermistor por fase (NAT 80ºC) en la parte superior bobinado, la cuarta en la parte inferior del bobinado (NAT 140ºC) y la quinta en la descarga del compresor (NAT 140ºC).

3. Comprobar protección interna del ventilador exterior (protección térmica interna ó relé térmico):
   - Medir continuidad, revisar conexiones y que el consumo esta en los valores nominales.

4. Comprobar presostato de alta (HP):
   - Medir continuidad, revisar conexiones y verificar conexión del presostato de alta a la tubería.
   - Comprobar valores de alta presión, especialmente durante el desescarche.

5. Comprobar presostato de baja (LP):
   - Medir continuidad, revisar conexiones y verificar la conexión del presostato de baja a la tubería.
   - Comprobar carga de refrigerante, caudal de aire y filtros.

ALARMAS

CÓDIGO	E SR
SEÑAL	**Error de comunicación del terminal**
DESCRIPCIÓN	Indica un error en la comunicación serial entre el terminal y la tarjeta de potencia, el terminal no recibe datos. El LED de señalización de la tarjeta de potencia parpadea tres veces en 3 segundos (en funcionamiento sin averías parpadea 1 cada 3 segundos).
EFECTO	Indicación de alarma y todas las salidas desactivadas.
REARME	El rearme de la alarma es automático, cuando se restablece la causa que la genero.
REVISAR	1. Revisar la manguera de conexión entre terminal y placa de potencia. Se debe utilizar manguera apantallada y cablearse separado de otros cables, para evitar posibles interferencias. 2. Con una manguera de 1m conectar el Terminal (T+ / T-) directamente a la placa de control (T+ / T-). ➔ En el caso de que continué la alarma, el terminal esta estropeado (el LED parpadea 3 veces).

CÓDIGO	E ST
SEÑAL	**Error de comunicación de la tarjeta de potencia**
DESCRIPCIÓN	Indica un error en la comunicación serial entre el terminal y la placa de potencial, la placa de potencia no recibe datos. El LED de señalización de la tarjeta de potencia parpadea dos veces 3 segundos (en funcionamiento sin averías parpadea 1 cada 3 segundos).
EFECTO	Indicación de alarma y todas las salidas desactivadas.
REARME	El rearme de la alarma es automático, cuando se restablece la causa que la genero.
REVISAR	1. Revisar la manguera de conexión entre terminal y placa de potencia. Se debe utilizar manguera apantallada y cablearse separado de otros cables, para evitar posibles interferencias. 2. Con una manguera de 1m conectar el Terminal (T+ / T-) directamente a la placa de control (T+ / T-). ➔ En el caso de que continué la alarma, la placa esta estropeada (el LED parpadea 2 veces).

CÓDIGO	E1
SEÑAL	**Valor leído por sensor del terminal o entrada analógica B1(sensor ambiente remoto):** **Error sensor de la temperatura ambiente**
DESCRIPCIÓN	Indica avería en la sonda de temperatura ambiente.
EFECTO	Indicación de alarma y todas las salidas desactivadas, ventilador interior sigue funcionando.
REARME	El rearme de la alarma es automático, cuando se restablece la señal del sensor.
REVISAR	1. Revisar la posición del puente J1 en el terminal: En posición 2-3 sensor ambiente en terminal (estándar) En posición 2-1 sensor ambiente remoto (opcional) 3 2 1 J1 2. Cuando se use el sensor ambiente remoto medir (relación temperatura-resistencia), comprobar posibles conexiones sueltas. Se debe utilizar cable apantallado para evitar posibles interferencias. ⚠ Si por error se conecta T+ y T- a AVss y B1 (sensor remoto NTC) la placa del terminal se estropeara, el código de avería E1 aparecerá indicado. El terminal debe sustituirse.

CÓDIGO	E2 (solo unidades bomba de calor tipo E y D2 con free-cooling)
SEÑAL	**Valor leído por 0÷1 Vdc sensor, entrada analógica B2:** **Error sensor temperatura exterior para funcionamiento con free-cooling.**
DESCRIPCIÓN	Indica avería en sensor temperatura.
EFECTO	Indicación de alarma y todas las salidas desactivadas, ventilador interior sigue funcionando.
REARME	El rearme de la alarma es automático, cuando se restablece la señal del sensor.
REVISAR	1. Revisar la posición del puente J2 en el terminal: En posición 2-1 3 2 1 J2 2. Medir (relación temperatura-resistencia), comprobar posibles conexiones sueltas. Se debe utilizar cable apantallado para evitar posibles interferencias.

CÓDIGO	E3 (desescarche tipo E y D2/ free-cooling solo frió y bomba de calor tipo D)
SEÑAL	**Valor leído por placa de potencia, entrada analógica B3:** **Desescarche bomba de calor tipo E y D2, error en sensor montado línea liquido** **Free-cooling solo frió y bomba de calor tipo D, error en sensor temperatura exterior.**
DESCRIPCIÓN	Indica avería en sensor temperatura, entrada digital B3.
EFECTO	Indicación de alarma y todas las salidas desactivadas.
REARME	El rearme de la alarma es automático, cuando se restablece la señal del sensor.
REVISAR	Medir relación temperatura-resistencia, comprobar posibles conexiones sueltas.

CÓDIGO	EE
SEÑAL	**EEPROM error**
DESCRIPCIÓN	Indica error de lectura / escritura en la memoria interna no volátil, no memoriza parámetros.
EFECTO	Solo indicación de alarma, la unidad no para.
REARME	Desconectar y volver a conectar alimentación a la unidad.

ALARMAS

VISUALIZACIÓN DE OTROS MENSAJES	
" HOLD "	**ESTE MENSAJE NO INDICA UNA ALARMA, SIGNIFICA CAMBIO FUNCIONAMIENTO DE PROGRAMACIÓN HORARIA A MANUAL**. En unidades con reloj, se puede cambiar de funcionamiento horario programado a funcionamiento manual, (pulsando tecla [HOLD]) aparecerá en pantalla "HOLD" con lo que se puede modificar manualmente el punto de consigna.
" R SP "	**NO ES UNA INDICACIÓN DE ALARMA, SIGNIFICA TEMPERATURA EFECTIVA DE ACTIVACIÓN** (pulsando las teclas ▲ y ▼ simultáneamente). Por ejemplo, en modo frió con un set de confort = 24ºC y una compensación (R4) de 1ºC, el punto efectivo de arranque compresor es de 25ºC. El mensaje desaparece de pantalla en pocos segundos.
" FIRM "	**NO ES UNA INDICACIÓN DE ALARMA, SIGNIFICA VERSIÓN FIRMWARE** (Pulsa teclas ▲ y ▼ simultáneamente durante 5 segundos). El mensaje desaparece de pantalla en pocos segundos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ALARMAS

Mensaje	Significado	Rearme	Válvula inversora	Comp.	Ventilador u. interior	Ventilador u. exterior	Resist. eléctrica	Zumbador *	Notas
HR 1 HR 2 HR F	Alarma mantenimiento	Resetear contador de horas	SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	OFF	
HI T LO T	Alta/baja temperatura ambiente	MANUAL		SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	ON	Acción retardada por 10 minutos
E ID	Protección del compresor (ID3) Protección ventilador exterior Presostato de alta Presostato de baja	AUTOMÁTICO		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Acción retardada por 0 segundos
th F	Protección ventilador interior (ID1)	MANUAL		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
E SR E ST	Error de comunicación	AUTOMÁTICO		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
E1	Error sonda ambiente (B1)	AUTOMÁTICO		OFF	ON	OFF	OFF	ON	
E2	Error sonda free-cooling (B2)	AUTOMÁTICO		OFF	ON	OFF	OFF	ON	
E3	Error sonda exterior (B3)	AUTOMÁTICO		OFF	OFF **	OFF	OFF	ON	
EE	Alarma EEPROM	Desconectar y conectar alimentación		SI ACCIÓN	SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	SIN ACCIÓN	OFF	

***** Solo llevan zumbador los terminales de las unidades con free-cooling, pulsar la tecla [RESUME] para apagar el zumbador.

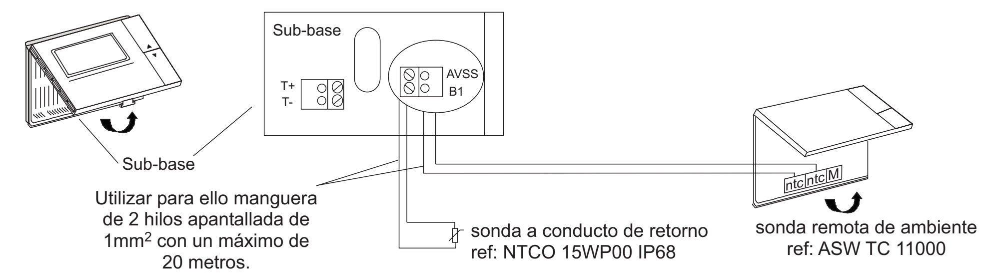
Relación sonda temperatura (ºC) NTC - Resistencia (kohm)							
°C	Kohm	ºC	Kohm	°C	Kohm	ºC	Kohm
-50	329.20	-10	42.25	30	8.31	70	2.22
-45	247.50	-5	33.89	35	6.94	75	1.92
-40	188.40	0	27.28	40	5.82	80	1.66
-35	144.00	5	22.05	45	4.91	85	1.45
-30	111.30	10	17.96	50	4.16	90	1.26
-25	86.39	15	14.68	55	3.53	95	1.10
-20	67.74	20	12.09	60	3.02	100	0.97
-15	53.39	25	10.00	65	2.58	105	0.85

SONDAS REMOTAS (OPCIONALES)

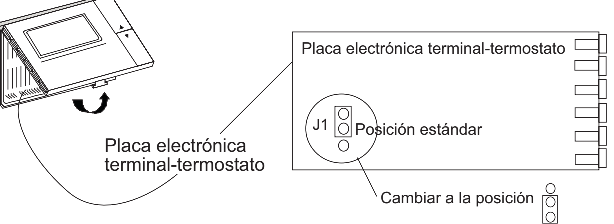
Como opcionales tenemos disponibles dos tipos de sondas remotas:
- SONDA REMOTA A CONDUCTO: La sonda se situará en el conducto de retorno, detectando la temperatura del aire del local a acondicionar.
- SONDA REMOTA DE AMBIENTE: La sonda se situará en el local a acondicionar.

Ambas pueden ser utilizadas cuando el terminal-termostato, esté instalado en una posición donde no detecte la temperatura ambiente real, por ejemplo: en habitaciones con techos muy altos, o localización del termostato en un lugar distinto al local a acondicionar.

Para instalar estas sondas remotas siga las siguientes indicaciones:
PASO 1:
Conectar la sonda a las bornas AVSS y B1 que se encuentran en la sub-base del propio terminal-termostato.



PASO 2:
Cambie la posición del jumper J1 que se encuentra en la placa electrónica del propio terminal-termostato, según se indica en el esquema eléctrico.

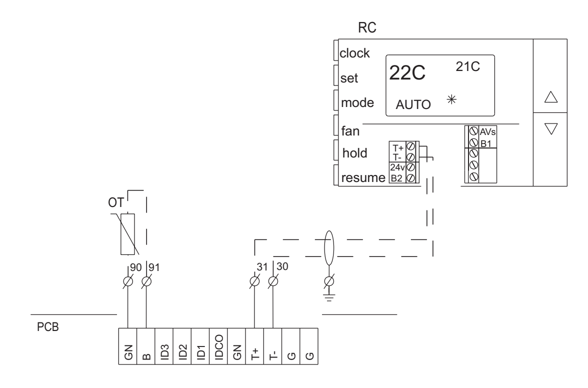


PASO 3:
Cambiar el parámetro S8=1.

PASO 4:
(Únicamente para el opcional sonda remota en conducto)
Seleccione el modo CONT (continuo) de funcionamiento de ventilador en el display aparecerá el símbolo [1] , para que la sonda detecte en todo momento la temperatura del aire del local a acondicionar.
Véase pág. 5 de este manual para seleccionar este modo de funcionamiento del ventilador.

FREE-COOLING TERMOSTÁTICO. (OPCIONAL)

Este opcional conlleva la programación horaria; con este free-cooling se puede instalar opcionalmente las sondas remotas. Para utilizar este opcional se conecta una sonda exterior.



Este opcional aprovecha las condiciones ambientales exteriores en el ciclo de frío.
El free-cooling se habilita cuando la temperatura exterior es menor que la temperatura interior. En estas condiciones abre la compuerta para tomar aire exterior.
Para la seguridad de la unidad el free-cooling incorpora dos termostatos en la descarga de aire interior:
- Uno tarado a 4ºC cierra la compuerta para evitar congelaciones.
- Otro tarado a 10ºC abre la compuerta para aprovechar el aire exterior.

Estos termostatos solo funcionan cuando esta habilitado el free-cooling.

En caso de mal funcionamiento revisar los Jumpers tal y como aparece en el dibujo.

NORMAS DE USO DE LAS INSTALACIONES LENNOX

Toda la información tecnológica y técnica contenida en estas normas de uso, así como los planos y descripciones técnicas que hayamos puesto a su disposición seguirán siendo propiedad nuestra y no podrán utilizarse (a no ser con el objeto de facilitar el manejo de esta instalación), fotocopiarse, reproducirse, cederse o ser puestas en conocimiento de terceros sin contar con nuestra previa autorización por escrito.

Los datos publicados en estas normas de uso se basan en la información más reciente. Se divulgan sin perjuicio de modificaciones ulteriores.

Nos reservamos el derecho de modificar en cualquier momento el proyecto y la ejecución de nuestros productos sin ninguna obligación de adaptar las entregas realizadas con anterioridad.

Estas normas de uso contienen información útil e importante para el buen funcionamiento y mantenimiento de su instalación.

Al mismo tiempo, incluyen indicaciones importantes para evitar posibles accidentes y daños graves antes de su puesta en marcha y durante su funcionamiento y para conseguir que su instalación funcione de manera segura y sin averías. Lea atentamente las normas de uso antes de poner en funcionamiento la instalación, familiarícese con el funcionamiento y el manejo de la instalación y siga escrupulosamente las indicaciones que se le hacen. A este respecto, queremos destacar la importancia de estar correctamente formado en el manejo de la instalación. Es indispensable que estas normas de uso se conserven en lugar determinado cerca de la instalación.

Al igual que otras instalaciones, esta instalación necesita un mantenimiento regular. Esta parte está destinada a su personal técnico y de servicio y a los empleados responsables.

Si desea formular alguna pregunta o recibir información adicional sobre algún punto específico relacionado con su instalación, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



www.lennoxeurope.com

BÉLGICA, LUXEMBURGO
www.lennoxbelgium.com

REPÚBLICA CHECA
www.lennox.cz

FRANCIA
www.lennoxfrance.com

ALEMANIA
www.lennoxdeutschland.com

GRAN BRETAÑA
www.lennoxuk.com

IRLANDA
www.lennoxireland.com

HOLANDA
www.lennoxnederland.com

POLONIA
www.lennoxpolska.com

PORTUGAL
www.lennoxportugal.com

RUSIA
www.lennoxrussia.com

ESLOVAQUIA
www.lennoxdistribution.com

ESPAÑA
www.lennoxspain.com

UKRAINE
www.lennoxrussia.com

OTHER COUNTRIES
www.lennoxdistribution.com

Debido al constante compromiso de Lennox con la calidad, las especificaciones, valores y dimensiones están sujetos a cambios sin previo aviso y sin ningún tipo de responsabilidad.
La instalación, ajuste, modificación, reparación o mantenimiento inadecuados pueden dar lugar a daños personales o daños en la propiedad.
La instalación y reparaciones deben realizarse por un instalador o por un mantenedor cualificados.



MUL27S-0701 09-2006